

资讯快报

(第 562 期)

北京电子科技职业学院图书馆
北京经济技术开发区资讯中心

2022 年 7 月 27 日

生物医药

【快速检测新冠抗体 不需提供血液样本】

百泰生物药业有限公司信息员孙伟红提供，原文来源于生物通

最近，日本研究人员开发出一种基于抗体的新方法，能够快速可靠地检测 SARS-CoV-2，而不需要血液样本。

东京大学工业科学研究所的 Leilei Bao 解释说：“为了开发出一种微创检测方法，我们萌生了对组织液（ISF）进行采样和检测的想法。虽然组织液中的抗体水平约为血液中水平的 15%-25%，但仍然能够检测到 IgM/IgG 抗体，而且组织液可作为血液采样的直接替代品。”

在证明组织液可用于抗体检测后，研究人员开发出一种新颖的方法来采样和检测。资深作者 Beomjoon Kim 解释说：“首先，我们开发了由聚乳酸制成的可降解的多孔微针，从人类皮肤中提取组织液。然后，我们构建了一个基于纸张的免疫分析生物传感器，用于检测 SARS-CoV-2 特异性抗体。”通过整合这两个元素，研究人员制成了一个紧凑的贴片，可在 3 分钟内现场检测抗体。

这种新型检测设备在快速筛查 COVID-19 及其他传染病方面具有很大的潜力，可作为其他诊断检测的有益补充。它有望应用在多个国家，而无论其财富状况如何，这正是全球传染病管理的一个重要目标。

【DNA 镊子生物传感法 能诊断人体疲劳状态】

根据媒体信息缩编，原文来源于《Chemical Engineering Journal》

近日，军事医学研究院研究员高志贤团队系统揭示了 DNA 四面体镊子的分子动力学特征，开发了基于“指数扩增反应-包覆式 DNA 四面体镊子”的生物传感法，实现了三种疲劳生物标志物的灵敏检测，为及时准确的诊断人体疲劳状态提供技术支持。

研究团队从分子层面可视地揭示了触须式 DNA 四面体镊子(ATNAT)与包覆式 DNA 四面体镊子(CTNAT)的空间结构，并验证了其检测灵敏性、背景干扰与多目标物检测能力。同时，研究人员还发现两种 DNA 四面体镊子均能实现纳米级别的灵敏检测，基于 CTNAT 的多目标物荧光传感方法具有背景低、成本小、效率高的优点，在实际应用中更具优势。

研究人员表示，这种基于 DNA 四面体镊子的生物传感方法能够检测多种复杂基质，不仅适用于疲劳精准诊断，还有望推动其他疾病诊断、生物安全监测和食品安全监控的多功能生物传感技术的发展。

【冷空气等离子体技术 治疗“不死癌症”新方法】

根据媒体信息缩编，原文来源于《Bioengineering & Translational Medicine》

中国科学技术大学核科学技术学院研究员吴征威团队，首

次揭示了冷空气等离子体对类风湿关节炎的治疗效果，为类风湿关节炎治疗提供一种新方法。

类风湿关节炎是一种以关节内滑膜增生和炎性细胞浸润为特征的自身免疫性疾病，被称为“不死癌症”。目前，主要是通过口服药物来改善患者病情和控制症状，但这种全身系统性用药，往往很难直接作用到局部病变的滑膜。

此次研究中，团队利用自主研发的等离子体设备，将冷空气等离子体引入活体大鼠的关节内。结果显示，经过治疗一周后，在大鼠的关节内没有观察到滑膜增生、炎症浸润和血管生成等症状。同时，团队开展体外实验，证实在冷空气等离子体的作用下，成纤维滑膜样细胞作为类风湿关节炎的主导因子失去了抗凋亡、侵袭和迁移能力。

不同于传统等离子体消融术，冷空气等离子体技术避免了对患者正常组织的伤害，并且不涉及药物及放射性，作用时间可控，尽可能地降低了对健康组织的损伤。目前，团队正积极推进动物实验，争取早日实现临床应用。

【单碱基编辑技术 有望防治心脏病】

根据媒体信息缩编，原文来源于新华网

据报道，一名家族性高胆固醇血症患者在新西兰接受了基因编辑临床试验，以期降低血胆固醇水平，从而防治心脏病。这项临床试验是利用基因编辑技术防治心脏病的一次新探索。

试验采用了一种新型的CRISPR基因编辑技术—单碱基编辑技术，接受试验的这名患者属于先天胆固醇水平过高，已患有心脏病。美国一家生物科技公司的研究人员替换了其肝脏细胞

的 PCSK9 基因单个碱基，这种基因可帮助调节低密度脂蛋白胆固醇水平。研究人员预计此举可永久降低志愿者“坏”胆固醇水平。

此前，基因编辑技术主要在罕见病患者身上应用，如果本次试验成功，基因编辑技术或可广泛应用于常见疾病的预防。

【干细胞联合褪黑素调控 助力 II 型糖尿病的治疗】

根据媒体信息缩编，原文来源于《Stem Cell Research & Therapy》

近日，西北农林科技大学动物医学院教授、陕西省干细胞工程技术研究中心研究员华进联团队，联合上海第四人民医院内分泌科教授王从容团队，发现褪黑素预处理脐带间质干细胞移植对治疗降低 II 型糖尿病中急性代谢紊乱引发的高血糖症的作用。

研究发现，脐带间充质干细胞（hUC-MSCs）联合褪黑素移植可以促进 II 型糖尿病小鼠胰岛素的表达量，降低胰高血糖素的含量，并提高胰岛素的分泌量和耐受量，提高间充质干细胞移植 7 天后在肝、胰腺、肺、睾丸的存活率。进一步研究表明，hUC-MSCs 联合褪黑素治疗对 II 型糖尿病小鼠还具有肝脏保护作用。

华进联表示，该研究为干细胞治疗人类糖尿病和肝损伤等代谢性重大疾病提供了科学证据。

报：开发区领导、电科院领导

送：开发区部门领导、社区领导、企业领导

发：电科院二级学院及有关部门、资讯中心信息员

网站：<https://www.bpi.edu.cn/>

拟稿：刘吉宏 李海涵

王娅娟 靳慧慧 侯庆红

审稿：苏东海

邮箱：dky_xxfw@126.com

电话：87220739